Exercícios de Cristalografia e Mineralogia Sistemática.

- David Glotz

- # Indices de Miller:

1) Determine os **Indices de Miller** para o plano que intercepta os pontos:

a) (1,1,1)

b) (2,2,2)

c) (3,3,3)

d) (4,4,4)

e) (1,2,1)

f) (1/1, ½,1/3)

g) (-3/1,-1/3,½)

h) (1,∞,1)

- Eixo de Zona:

1) Calcule o eixo de zona dos planos: (100) e (010) e responda a qual eixo o eixo de zona esta paralelo.

2) Encontre a direção comum (eixo de zona) entre os planos: (110) e (001) .

Outros Exercícios:

1) Na Cristalografia quais são os **Elementos** e **Operações de Simetria**?

2) Desenhe a **representação gráfica** dos Eixos de rotação (obs: representar de 1 a 6 além dos de rotoinversão)

2.1) Quais os nomes dos **Eixos de Rotação** (de 1 a 6)?

2.5) Quais os **Eixos Cristalográficos** dos **Parametros de Cela**?

2.6) Quais os **Ângulos** formados de acordo com os **Parametros de Cela**?

2.7) Desenhe um Cubo e represente os **Parametros de Cela**.

2.8) Qual escola possuia a variante de Hexagonal R para se referir ao sistema romboédrico/trigonal (**Múltipla Escolha**)?

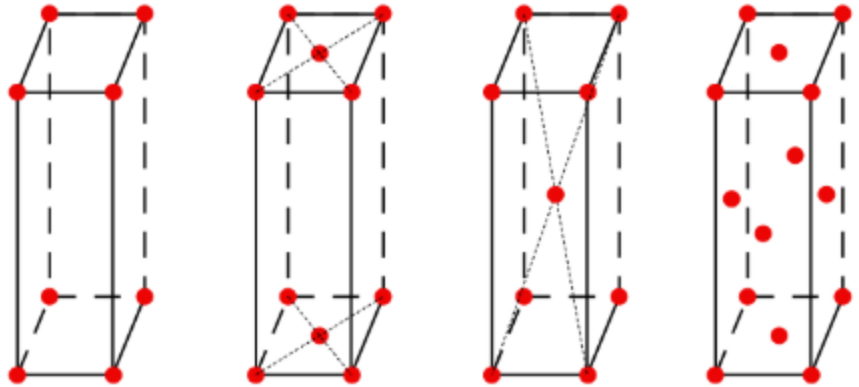
a) Americana

b) Europeia

c) Japonesa

d) Africana

2.8) De acordo com as **Redes de Bravais** classifique as figuras abaixo:



2.9) Analisando os **Eixos Cristalográficos** e seus respectivos **ângulos** classifique com os **sistemas cristalinos**.

A) $a = b = c$
$\alpha = \beta = \gamma = 90°$

B) $a \neq b \neq c$
$\alpha \neq \beta \neq \gamma \neq 90°$

C) $a = b \neq c$
$\alpha = \beta = \gamma = 90°$

D) $a \neq b \neq c$
$\alpha = \beta = \gamma = 90°$

E) $a = b \neq c$
$\alpha = \beta = 90°$
$\gamma = 120°$

F) $a \neq b \neq c$
$\alpha = \gamma = 90°$
$\beta \neq 120°$

G) $a = b = c$
$\alpha = \beta = \gamma \neq 90°$

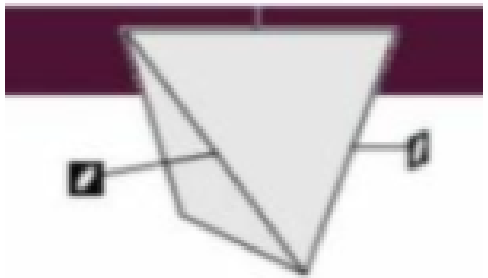
3)Nomeie as formas cristalinas abaixo:

a)

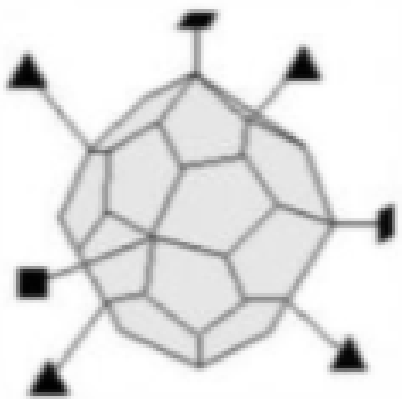
b)

c)

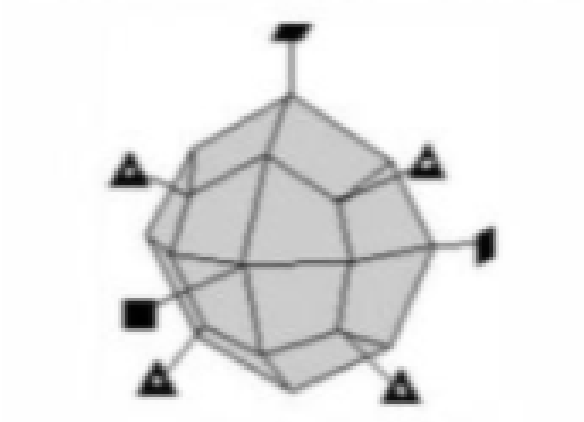
- d)



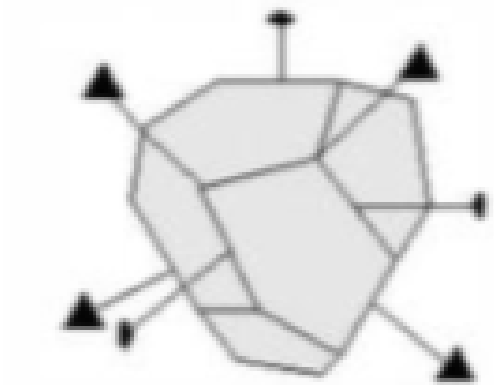
- e)



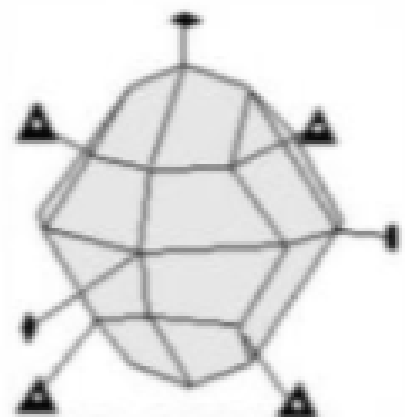
- f)



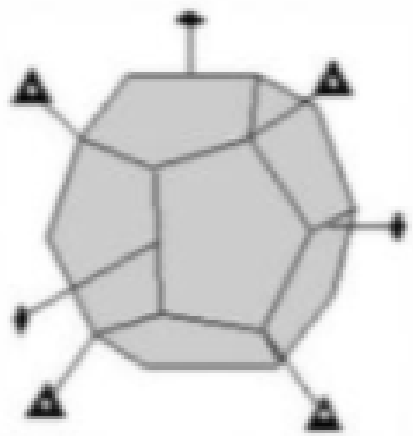
- g)



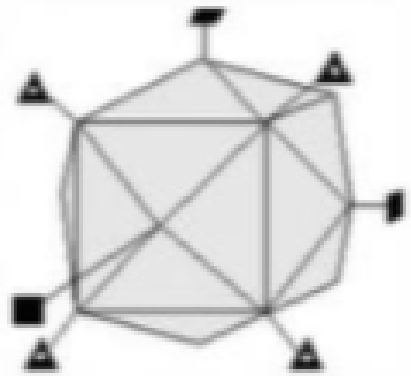
- h)



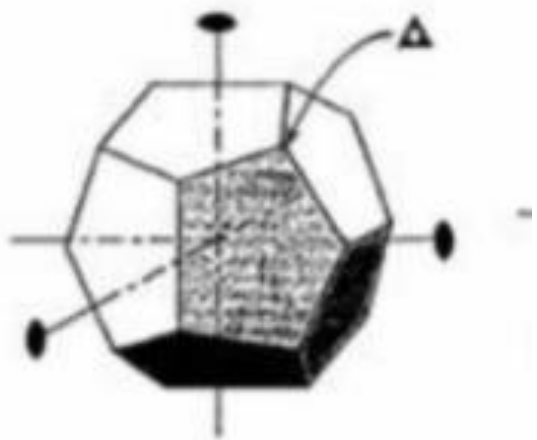
- i)



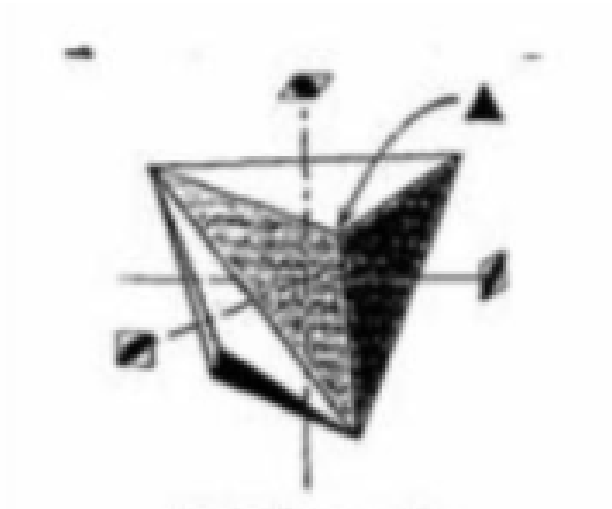
- j)



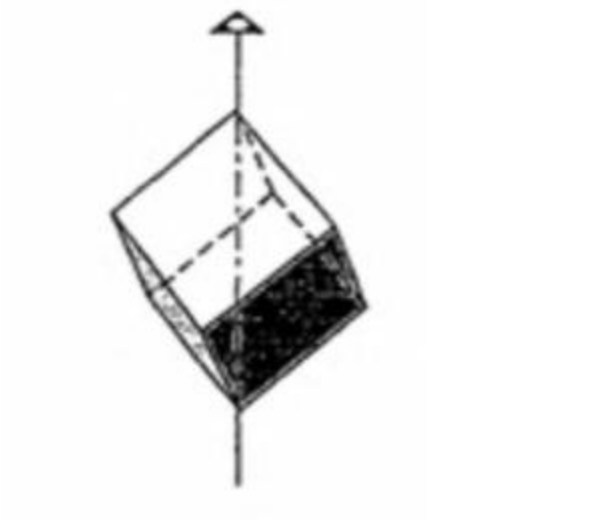
- k)



- l)



- m)



- n)

- o)

4) Defina os aspectos necessários para algo ser considerado um mineral.

4.1) Complete a **Escala de Dureza de Mohs** com suas respectivas Durezas:

A) Talco
B) Fluorita
C) Topázio
D) Diamante
E) Calcita
F) Apatita
G) Gipsita
H) Quartzo
I) Ortoclásio
J) Coríndon

4.2) Elenque todos os grupos minerais.

4.3) Elenque os grupos pertencentes aos Silicatos.

5) Classifique o **nome do mineral** e o **Sistema Cristalino** dos minerais abaixo:

A)

B)

C)

D)

E)

- F)

G)

H)

I)

J)

K)

L)

M)

N)

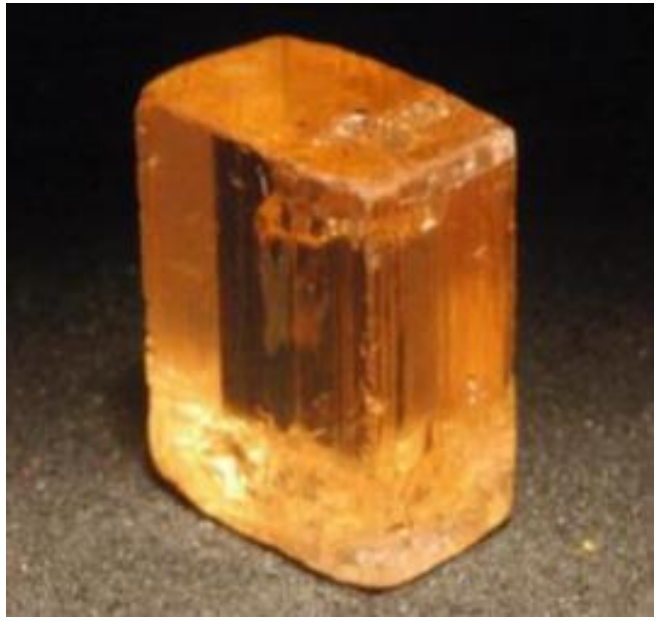
O)

P)

Q)

R)

S)



T)

U)

V)

W)

- X)

- Y)

Z)

Referências:

- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. *Fluorita*. Materiais Didáticos - Instituto de Geociências, USP. Disponível em: https://didatico.igc.usp.br/minerais/haloides/fluorita/. Acesso em: 31 maio 2025.Materiais Didáticos+4Materiais Didáticos+4Materiais Didáticos+4
- PORTAL DO GEÓLOGO. *Diamantes: a revolução da indústria*. Disponível em: https://www.geologo.com.br/MAINLINK.ASP?VAIPARA=Diamantes:%20a%20revolução%20da%20indústria. Acesso em: 31 maio 2025.
- TERRA BRASILIS DIDÁTICOS. *Granada 14*. Disponível em: https://terrabrasilisdidaticos.com.br/produto/granada-14/. Acesso em: 31 maio 2025.terrabrasilisdidaticos.com.br+4terrabrasilisdidaticos.com.br+4terrabrasilisdidaticos.com.br+4
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. *Pirita*. Materiais Didáticos - Instituto de Geociências, USP. Disponível em: https://didatico.igc.usp.br/minerais/sulfetos/pirita/. Acesso em: 31 maio 2025.Materiais Didáticos+4Materiais Didáticos+4Materiais Didáticos+4
- GEOLOGY SCIENCE. *Ouro: Mineral | Propriedades, Formação, Mineração, Ocorrência, Usos*. Disponível em: https://pt.geologyscience.com/minerais/ouro/. Acesso em: 31 maio 2025.Geology Science
- EISCO LABS. *Galena, Cubic, Approximately 2.5"-3" Length, 1 1/4lbs., Single Piece*. Disponível em: https://www.eiscolabs.com/products/esn0004. Acesso em: 31 maio 2025.Eisco Labs+1Eisco Labs+1
- GEOLOGY SCIENCE. *Minério de Prata (Ag) | Minerais, Formação, Ocorrência, Depósitos*. Disponível em: https://pt.geologyscience.com/minerais-de-min%C3%A9rio/Min%C3%A9rio-de-prata/. Acesso em: 31 maio 2025.Geology Science+3Geology Science+3Geology Science+3
- WIKIPÉDIA. *Esmeralda*. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Esmeralda. Acesso em: 31 maio 2025.Wikipédia
- G MINERAIS. *Heliodoro*. Disponível em: https://www.gminerais.com.br/cristais-a-z/h/heliodoro/prod-142696. Acesso em: 31 maio 2025.
- NOBBIER. *What is Morganite?*. Disponível em: https://www.nobbier.com/blogs/editorial/what-is-morganite/. Acesso em: 31 maio 2025.
- GEOLOGY IN. *Red Beryl: Properties, Rarity, Uses*. Disponível em: https://www.geologyin.com/2024/01/red-beryl-properties-rarity-uses.html. Acesso em: 31 maio 2025.
- WIKIPÉDIA. *Água-marinha*. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Água-marinha. Acesso em: 31 maio 2025.
- CRISTAIS DE CURVELO. *Apatita Pedra Natural: Aprenda Mais Sobre Este Mineral*. Disponível em: https://www.cristaisdecurvelo.com.br/apatita-pedra-natural-aprenda-mais-sobre-este-mineral/. Acesso em: 31 maio 2025.
- MUSEU HE. *Quartzo (Quartz)*. Disponível em: https://museuhe.com.br/mineral/quartzo-quartz/. Acesso em: 31 maio 2025.
- GEOLOGY SCIENCE. *Rutilo*. Disponível em: https://pt.geologyscience.com/minerais/rutilo/. Acesso em: 31 maio 2025.
- HELENA CRISTAIS. *Zircão e Seus Significados e Propriedades*. Disponível em: https://blog.helenacristais.com.br/zircao-e-seus-significados-e-propriedades/. Acesso em: 31 maio 2025.
- CRISTAIS AQUARIUS. *Anatásio*. Disponível em: https://cristaisaquarius.com.br/blog/anatasio. Acesso em: 31 maio 2025.

- ROCK IDENTIFIER. *Aragonita*. Disponível em: https://rockidentifier.com/pt/wiki/Aragonite.html. Acesso em: 31 maio 2025.
- ISTOCKPHOTO. *Rochas e minerais: corundum ruby*. Disponível em: https://www.istockphoto.com/br/foto/rochas-e-minerais-corundum-ruby-gm157317197-5206006. Acesso em: 31 maio 2025.
- GEOLOGY SCIENCE. *Microclina – Mineral Física, Propriedades Ópticas, Usos*. Disponível em: https://pt.geologyscience.com/minerais/microcline/. Acesso em: 31 maio 2025.
- WIKIPÉDIA. *Rodonita*. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Rodonita. Acesso em: 31 maio 2025.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. *Coríndon*. Materiais Didáticos - Instituto de Geociências, USP. Disponível em: https://didatico.igc.usp.br/minerais/oxidos-hidroxidos/corindon/. Acesso em: 31 maio 2025.
- **GLOTZ, David.** *Conceitos de Cristalografia*. [S. l.]: Archive.org, [2024-12-25]. Disponível em: https://archive.org/details/conceitos-de-cristalografia/mode/2up. Acesso em: 31 maio 2025.

- **NATURAL MYSTIC.** *Drusa de Celestita – Peça Única*. Disponível em: https://www.naturalmystic.com.br/drusa-de-celestita-peca-unica. Acesso em: 31 maio 2025.
- **LIMA, Antonio Guilherme Garcia.** *Redes de Bravais*. Disponível em: https://www.antonioguilherme.web.br.com/blog/redes-de-bravais/. Acesso em: 31 maio 2025.
- **UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE.** *Minicurso: Difração de Raios-X (Teórico – Prático)*. Natal: UFRN, [s.d.]. Disponível em: https://www.quimica.ufrn.br/quimica/download/Minicurso_DRX.pdf. Acesso em: 31 maio 2025.